

特開平6-121043

(53) 公開日 平成6年(1994)4月28日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 M 3/42

識別記号

序内管理番号

F I

技術表示箇所

Q

審査請求 有 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-170159

(22) 出願日 平成3年(1991)7月16日

(71) 出願人 591158254

滝野 佳秀

大阪府吹田市茨井寺4丁目46-2

(71) 出願人 591158255

鈴木 達男

奈良県北葛城郡王寺町太子3丁目2-12

(72) 発明者 滝野 佳秀

大阪府吹田市茨井寺4丁目45-2

(72) 発明者 鈴木 達男

奈良県北葛城郡王寺町太子3丁目2-12

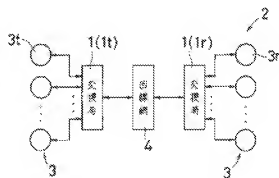
(74) 代理人 弁護士 西教 圭一郎

(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【目的】 呼出音信号や着中音信号など、通信システムの使用時に無意味な音響を聞き続けて無駄な時間が経過する事態を防止し、使用効率を格段に向上した通信システムを提供することである。

【構成】 発呼側電話機3tから発呼動作を行い、発呼側交換局1tにダイヤル信号を送信すると、発呼側交換局1tは被呼側交換局1rに被呼側識別信号を送信するとともに、発呼側電話機3tに呼出音信号を送出する。このとき前記呼出音信号に代えて各種公的な通知や民間企業の企業広告あるいは製品広告を送出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発呼側端末と、発呼側端末に発呼側交換局および被呼側交換局を介して接続される被呼側端末との間で通話を行うシステムにおいて、

発呼側端末による発呼動作時に、発呼側交換局から発呼側端末に送信される呼出音信号および話中音信号の少なくとも一方として、発呼側交換局に予め記憶された音声信号を送信するようにしたことを特徴とする通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の電話機が交換局と回線網とを介して接続され、相互に通話などの通信を行う通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 公共回線網を介して電話機で相互に通信を行うとする場合、発呼側電話機のハンドセットを電話機本体から取上げると、電話機からオフフック信号が発生され、加入音線を通して交換局に送信される。交換局は、これに対して発信音信号を返送し、ダイヤル式電話機の場合にはダイヤル信号、プッシュボタン式電話機の場合にはプッシュボタン信号（これらをダイヤル信号と総称する）を毎線する。ダイヤル信号が発呼側電話機から送信されると、発呼側交換局は中継局などを介して被呼側交換局に、被呼側電話機の識別データを送信する。

【0003】 被呼側電話機が話し中でなければ、被呼側交換局は被呼側電話機に呼出音信号を送信し、発呼側交換局に呼出し中状態を示す制御信号を送信し、発呼側交換局は、発呼側電話機に呼出音信号を送信する。被呼側電話機のハンドセットが取上げられると、両者の間に通話回線が形成され、通話が行われる。一方、被呼側電話機が話し中であれば、被呼側交換局は話し中状態を示す制御データを発呼側交換局に送信し、発呼側交換局は話中音信号を、発呼側電話機に送信する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の通信システムにおいては、発呼者は被呼側電話機のハンドセットが取上げられるまで呼出音信号を聞き続けることになる。呼出音信号は400Hzの単一周波数の音響であり、単にこの音響を聞き続けることは無駄である。また被呼側電話機が話し中の場合には、前述したような手続で、発呼側電話機に話中音信号が送信されるが、1.3Hzの連続信号である話中音信号を聞き続ける場合もあり、このような場合も無駄が生じている。

【0005】 本発明の目的は、上述の技術的課題を解消し、呼出音信号や話中音信号など、通信システムの使用時に無意味な音響を聞き続けて無駄な時間が経過する事態を防止し、使用効率を格段に向上した通信システムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、発呼側端末と、発呼側端末に発呼側交換局および被呼側交換局を介して接続される被呼側端末との間で通信を行うシステムにおいて、発呼側端末による発呼動作時に、発呼側交換局から発呼側端末に送信される呼出音信号および話中音信号の少なくとも一方に、発呼側交換局に予め記憶された音声信号を送信するようにしたことを特徴とする通信システムである。

【0007】

【作用】 本発明に従う通信システムにおいては、発呼側端末による発呼動作を行う場合に、被呼側端末が呼出されている期間、発呼側交換局から発呼側端末に送信されている呼出音信号や、被呼側電話機が話し中の場合に、やはり発呼側交換局から送信される話中音信号の少なくともいずれか一方に代えて、発呼側交換局に予め記憶された音声信号を送信するようにする。この音声信号は、たとえば選挙の投票日の告知などの公的な告知内容や、民間企業の宣伝など任意の種類の音声信号とすることができる。したがって発呼者は、前記呼出音信号や話中音信号など、無意味な信号音を聞き続けて無駄な時間を消費するに代えて、公的な行事の開催予定や民間企業の新製品の情報など、有益な情報を聞くことができ、通信システムの使用効率が格段に向上される。

【0008】

【実施例】 図1は本発明の一例としての通信システムにおける交換局1に構成する構成を示すブロック図であり、図2は通信システム2の構成を示すブロック図である。通信システム2は、複数の電話機3が交換局1および回線網5を介して相互に接続されて成る。ここで交換局1は電話機3が発呼側となるときには、参照符号1、3に添え字「r」を付して示す。

【0009】 交換局1は、各電話機3のオフフック信号を検出するオフフック検出部5と、電話機3からの前送したダイヤル信号を検出するダイヤル信号検出部6とを含む。回線制御部7は、回線網4や各電話機3との電話回線を制御する。制御部8は回線網4との信号の送受を制御する。

【0010】 一方、交換局1には従来技術の項で説明した発信音、話中音および呼出音をそれぞれ発生する発信音信号発生部9、話中音信号発生部10および呼出音信号発生部11が設けられる。またこれらとは別個に、たとえばRAM（ランダムアクセスメモリ）やROM（リードオンリメモリ）あるいはEEPROM（書き込み/消去可能なROM）や磁気テープなどの記録媒体に、後述するような音声データを記録する音声記録部12が用いられる。これらは、切換部13で交換局1の搬送するような動作状態に基づいて、いずれか1つが選択され、対応する音響を電話機3に送信する。

【0011】図3は電話機3の斜視図であり、図4は電話機3の電気的構成を示すブロック図である。電話機3には、交換機1に前記ダイヤル信号を送出するダイヤル回路14と、通話回路15とが設けられ、通話回路15からの音声信号出力は、ハンドセット16のスピーカ17に出力され、またハンドセット16のマイク18からの音声信号は、通話回路15を介して交換機1に送出される。また電話機3には、交換機1からの後述するような呼出音信号に基づいて、再生される呼出音を記憶する記憶部19が設けられ、記録部19に記憶された音響データは、CPLI（中央処理回路）20の制御の下に再生制御部21によって读出されてスピーカ22から再生される。

【0012】このような電話機3は図3に示すように、電話機本体23と、前記ハンドセット16を含む、電話機本体23の操作面24には、電話番号などを入力するための「0」、「1」、「…」などの数字や、「\*」や「#」などのキャラクターを含む操作制御25や、各種機能制御26が配設される。

【0013】図5は、通信システム2の動作を説明する図である。図1～図3を併せて参照する。図5（1）は、発呼動作に引続いて通話が行われる場合を示す。発呼側電話機3においてハンドセット16を電話機本体23から取り上げたとき、交換機1に対してオフフック信号S1が送信され、発呼側交換機1rのオフフック検出部5は、オフフック信号S1を検出すると、切替部13を制御して発信音信号発生部9からの発信音信号S2を、発呼側電話機3に送信する。この段階で、発呼側交換機1rは発呼側電話機3からのダイヤル信号が受付け可能な状態となる。

【0014】次に発呼側電話機3からダイヤル信号S3が送信されると、発呼側交換機1rはダイヤル信号検出部6でこれを検出し、回線制御部7および制御部8を介して、被呼側交換機1rに被呼側識別信号S5を送信する。被呼側交換機1rは、当該被呼側識別信号S5を判定される被呼側電話機3rが話し中状態であるかどうかを判定し、話し中でない限り当該被呼側電話機3rに呼出音信号S6を送信する。被呼側電話機3rでは、前記スピーカ22から呼出音が発生する。

【0015】一方、発呼側交換機1rは、前記ダイヤル信号S3を受信して、被呼側識別信号S5を被呼側交換機1rに伝送した段階で切替部13を制御して、呼出音信号発生部11からの呼出音信号S4を送信する。あるいは音声記録部12からの音声信号A5を送信する。

【0016】ここで、音声記録部12に記録される音声信号は、たとえば国政選挙あるいは都道府県中町村の首長、あるいは当該自治体の議員選挙の投票日の報知や、各種の公的な催しのスケジュールなどの報知を用いてもよく、あるいは発呼側交換機1rが設置される地域に対応して、たとえば災害などの緊急事態に対応する各種報

知の報知あるいは命令の報知などを用いるようにしてもよい。また民間企業の企業広告あるいは新製品広告などを用いてもよいのは勿論である。

【0017】このような音声信号が、たとえば民間企業の各種広告報知である場合には、複数種類の広告をたとえばエンドレステープなどを用いて連続的に流すようにしてもよい。またこのように呼出音信号S4が、民間企業の広告などの音声信号A5に変更される場合には、発呼側電話機3rの所有者との特別の契約に基づいて、当該発呼側電話機3rに対する造形料などを低減させる料金処理も可能である。

【0018】被呼側電話機3rに対する呼出し状態のとき、被呼側電話機3rでハンドセット16が取上げられると、被呼側交換機1rにオフフック信号S7が送信され、被呼側交換機1rはこれを受けて発呼側交換機1rに通話経路形成要求信号S8を送信する。発呼側交換機1rはこれを受けて、発呼側電話機3rと被呼側交換機1rとの間に通話経路を構成し、これにより発呼側電話機3rと被呼側電話機3rとで通話S9を受受することができ、図5（2）は被呼側電話機3rが話し中の場合を示す。発呼側電話機3rがオフフック状態となった後、ダイヤル信号S3を発呼側交換機1rに送信し、発呼側交換機1rが被呼側交換機1rに被呼側識別信号S5を送信するまでは、図6（1）における説明と同様である。ここで前述したように被呼側交換機1rは、被呼側電話機3rが話し中であるかどうかを検出し、話し中であれば発呼側交換機1rに話し中状態信号S10を送信する。発呼側交換機1rはこれを受けて切替部13を制御し、話中音信号発生部10からの話中音信号S11を発呼側電話機3rに送出する。これにより発呼側電話機3rでは話中音を聞くことになる。

【0020】本発明では、この話中音信号S11に代えて、前述したような音声信号A5とすることが可能である。この場合、呼出音信号S4に取替えられた音声信号A5と区別する必要があるため、たとえば前記各種報知文あるいは広告知の合間に、現在が呼出し状態である旨、あるいは被呼側電話機3rが話し中である旨のメッセージを挿入し流すようにしてもよい。

【0021】以上のようにして本実施例では、電話機3を用いて通話を行おうとする際、被呼側電話機3rを呼出している期間、無意味な呼出音信号を聞き続ける事態が回避され、各種公的な報知や民間企業の企業広告あるいは新製品広告など有用な情報を聴取することができ、これにより使用効率が格段に向上された通信システムを達成することができる。

【0022】

【発明の効果】以上のように本発明に従えば、発呼側端末による発呼動作を行う場合に、被呼側端末が呼出されている期間、発呼側交換機から発呼側端末に送達されて

5

5

いる呼出音信号や、被呼側電話機が通し中の場合に、やはり発呼側交換局から送信される着中音信号の少なくともいずれか一方に代えて、発呼側交換局に予め記憶された音声信号を送信するようにする。この音声信号は、たとえば選挙の投票日の告知などの公的な告知内容や、民間企業の宣伝など任意の種類の音声信号とすることができる。したがって発呼者は、自記呼出音信号や着中音信号など、無意味な信号音を聞き続けて無駄な時間を消費するに代えて、公的な行事の開催予定や民間企業の新製品の情報など、有益な情報を聞くことができ、通信システムの使用効率が格段に向上される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の交換局1に関連する構成を示すブロック図である。

【図2】通信システム2の構成を示すブロック図である。

【図3】電話機3の斜視図である。

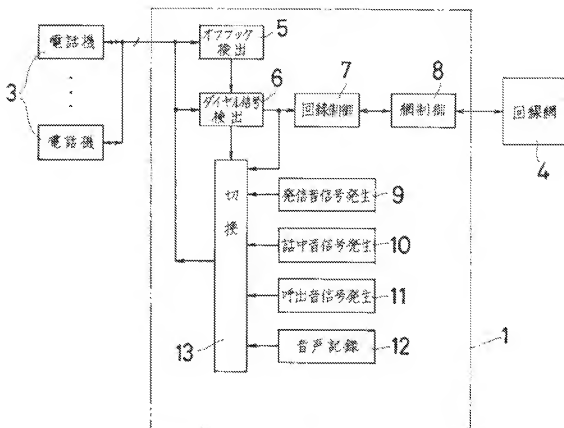
【図4】電話機3の電気的構成を示すブロック図である。

【図5】通信システム2の動作状態を説明する図である。

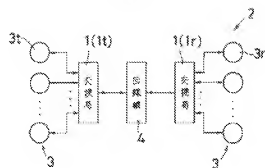
【符号の説明】

- 1 交換局
- 1 t 発呼側交換局
- 1 r 被呼側交換局
- 2 通信システム
- 3 電話機
- 3 t 発呼側電話機
- 3 r 被呼側電話機
- 10 着中音信号発生部
- 11 呼出音信号発生部
- 12 音声記録部
- 13 切換部

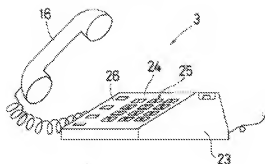
【図1】



【図2】

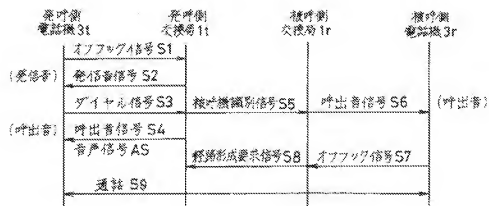


【図3】

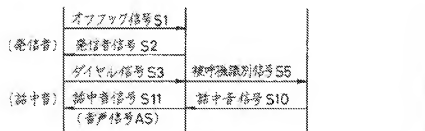


【図5】

(1)



(2)



【図4】

